

IEA TCP Wind – ein aktueller Überblick



Alexander HAUMER, IG Windkraft

19. Jänner 2026



Photo by: Bel Air Aviation Denmark - Helicopter Services



Inhalte

Windenergie in Österreich & International

Erneuerbare Energien als Treiber der Systemtransformation:
Wie tragen die Aktivitäten des TCP dazu bei?

Konkrete Impacts/ Outputs

Chancen und Herausforderungen der Technologie in Hinsicht auf Markt und Wettbewerb

Windenergie in Österreich & International

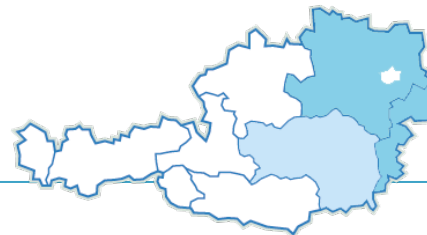


Windkraft in Österreich



IEA Wind TCP

- Starke Zahlen der Windkraft
- Ende 2024



Gesamtbestand Ende 2024:

1.451 Windkraftwerke

Gesamtleistung: **4.028 MW**



Jährliche Windstromerzeugung: **9,3 Mrd. kWh**

Strom für rund **2,65 Mio. Haushalte**

Rund 16 % des österreichischen Stromverbrauchs



Dieser Windstrom vermeidet jährlich **4,7 Mio. Tonnen CO₂** –
das ist ungefähr so viel CO₂, wie rund **1,9 Mio. Autos** ausstoßen.

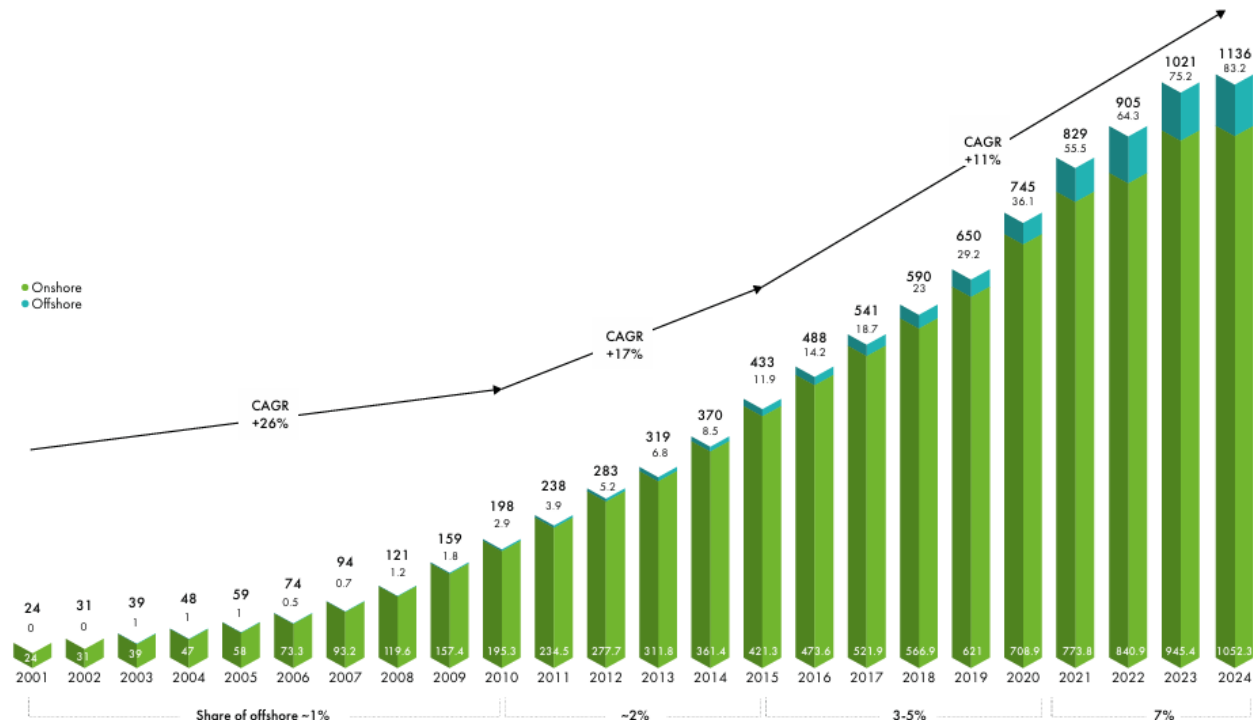
Rund **7.900 heimische Arbeitsplätze**

(Zulieferer, Dienstleister und Betreiber)

Entwicklung der Gesamtinstallationen, weltweit (GW)



IEA Wind TCP



GWEC made the adjustments to total installations based on the updated statistics GWEC received. For details see Appendix -Methodology and Terminology

Quelle: GWEC | GLOBAL WIND REPORT 2025

https://www.gwec.net/reports/globalwindreport?mc_cid=ef47150f22&mc_eid=03b6cade7a#Download

Technology Collaboration Programme

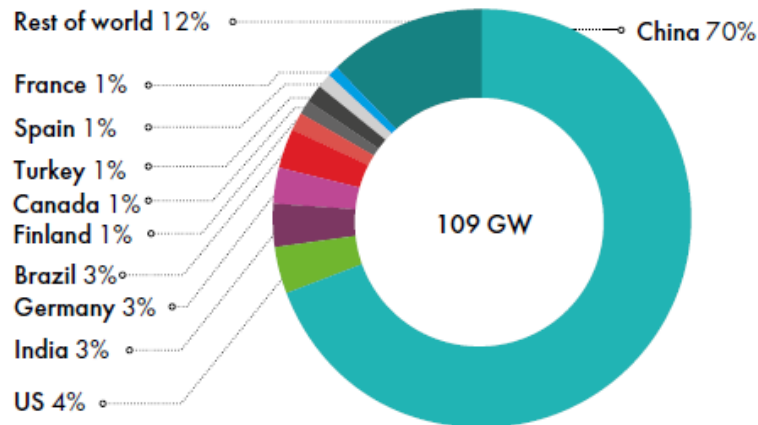
by IEA

Neuinstallationen, onshore: China 70%

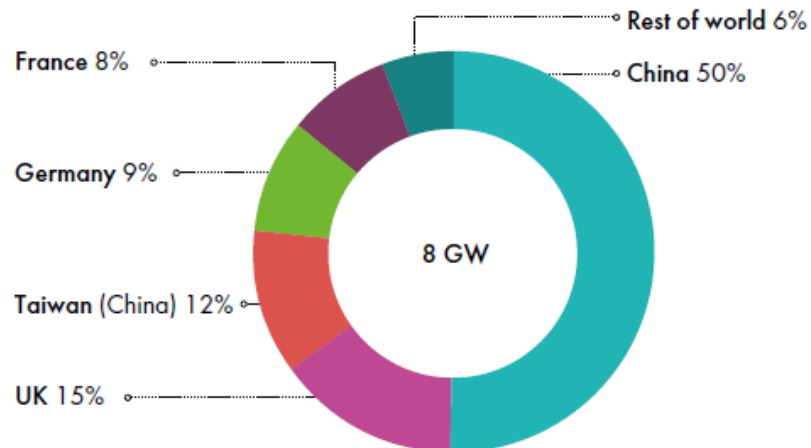


IEA Wind TCP

New installations onshore (%)



New installations offshore (%)



Können wir etwas von China lernen?

Quelle: GWEC | GLOBAL WIND REPORT 2025

https://www.gwec.net/reports/globalwindreport?mc_cid=ef47150f22&mc_eid=03b6cade7a#Download

Global Wind Energy Council:

Herausforderungen & Lösungen aus globaler Sicht¹



IEA Wind TCP

Herausforderungen	Details	Lösungsansätze
Auktionen	<ul style="list-style-type: none">• Steigende Materialkosten• Inflation• Verzögerungen bei Verfahren• Lieferketten bottlenecks	<ul style="list-style-type: none">• Contract for Difference, Feed in Premium, Power Purchase Agreements, Renewable Energy Certificates• Non-Price Criteria• Adaptierungen
Netze	<ul style="list-style-type: none">• Nicht ausreichender Netzausbau, bzw. Modernisierung• Mangelnde Flexibilisierung• Leistungskappungen• Kosten	<ul style="list-style-type: none">• Ziele, Analysen, Identifizierung bottle-necks• Optimierung regulatorischer Prozesse• Speichertechnologien, Demand-side management• Digitalisierung, Optimierung von Forecasts mit KI• Stärkung Investitionsumfeld, Lieferketten & Human Ressourcen
Soziale Akzeptanz und Desinformation	<ul style="list-style-type: none">• Desinformation• Misinformation• ...Verbunden mit fossilen Interessen	<ul style="list-style-type: none">• Positive, proaktive Kommunikation• Transparenz in Projektplanung• Faktenbasierte Kommunikation• Verbündete finden, Netzwerke bilden

Herausforderungen	Details	Lösungsansätze
Lokalisierungsanforderungen, Zölle	<ul style="list-style-type: none">• Steigende Unsicherheit in internationalen Handelsbeziehungen• Steigerung von Preisen von Importgütern• Behinderung von Wachstum	<ul style="list-style-type: none">• Nutzung der Vorteile des internationalen Wettbewerbs• Vorhersehbarkeit & Stabilität für die Märkte• Hebelung lokaler industrieller Stärken<ul style="list-style-type: none">• Dänemark: Öl & Gas-Hafen Esbjerg => Zentrum für off-shore Wind• Marktanreize, um Investitionen zu stimulieren<ul style="list-style-type: none">• Polen: 2020 Offshore Wind Act, Flexible Incentives => zukünftiger off-shore Leader• Empowerment der lokalen Arbeitskräfte<ul style="list-style-type: none">• Indien: National Institute of Wind Energy (NIWE): Vayumitra training programme, Tausende Spezialisten trainiert, bedeutend im Bereich der Windkraftanlagenherstellung• Regionale Kooperation<ul style="list-style-type: none">• USA: Massachusetts & Rhode Island, koordinierte Beschaffungsprozesse, Kapazitätssteigerung
Wettlauf um neue Turbinenplattformen	<ul style="list-style-type: none">• Schnelle Innovation• Designänderungen• Technische updates• Ökonomische Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none">• - <p>1) GWEC, Global Wind Report 2025, https://26973329.fs1.hubspotusercontent-eu1.net/hubfs/26973329/2.%20Reports/Global%20Wind%20Report/GWEC%20Global%20Wind%20Report%202025.pdf</p>



About us

Founded in 1977, the International Energy Agency Wind Technology Collaboration Programme is an international co-operation that shares information and research to advance wind energy research, development and deployment in member countries. The consortium operates under the auspices of the International Energy Agency (IEA).

- International
- Kooperation
- Teilen von Informationen

... zum Fortschritt von Forschung, Entwicklung und Nutzung der Windenergie

<https://iea-wind.org/>

IEA Wind TCP Research Tasks - Lösungsansätze



IEA Wind TCP

Environmental Co-Design

- Avoiding, minimising, compensating for environmental impacts
- Incorporating environmental costs, benefits into decisions
- Addressing both immediate concerns, future impacts

Tasks 42, 45, 59, 60

The Turbine

- Incorporating holistic design
- Developing intelligent controls, operation, maintenance
- Advancing industrialisation

Tasks 43, 46, 47, 48, 56

Social Science

- Acknowledging the transformational nature of development
- Creating just processes
- Valuating benefits, effects, burdens

Tasks 53, 62

Collaborative Communication

Tasks 11

The Plant and Grid

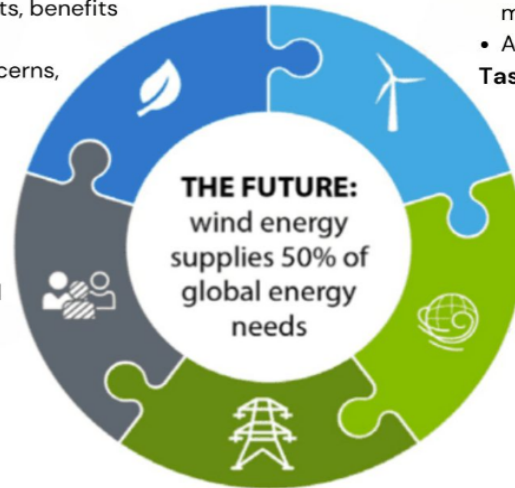
- Improving modelling
- Optimising plant design for multiple objectives
- Ready wind plants for grid support

Tasks 25/63, 41, 50, 55, 61

The Atmosphere

- Increasing atmospheric observations
- Expanding, validating universal predictive capability
- Integration, adopting improved models

Tasks 44, 49, 51, 52, 54, 57




Quelle Graphik: <https://iea-wind.org/>



Task 41 Distributed wind

- Kleinwindreport Österreich
- Konzept einer vereinfachten Standortbewertung
- Konzept einer vereinfachten Genehmigung
- Netzwerk für dezentrale Windkraft
- Dissemination nationaler Forschungsergebnisse


 Bundesministerium
Innovation, Mobilität
und Infrastruktur





Task 51 Forecasting for the Weather Driven Energy System

- Verbesserung von Wettervorhersagen für Anwendungen im Energiesystem
- Erstellung internationaler Recommended Practices & Benchmarks für Energieleistungsvorhersagen
- Jährliche große Task-Veranstaltung mit > 100 Expert:innen aus Energiebranche und Wetter
- Fokussierung auf wetterbedingte Extremereignisse (Sturm, Vereisung, Dunkelflaute, extreme Preise)
- Weiterentwicklung von ML/KI-gestützten Prognosemethoden und minute-scale bis saisonale Prognosehorizonte

 Bundesministerium
Innovation, Mobilität
und Infrastruktur



Tasks, Konkrete Impacts/ Outputs (Auszug)



IEA Wind TCP

• Task 52 Wind-Lidar

Theme #1 Universal inflow characterisation

Working Group #1 Turbulence Intensity (TI) by Lidar

Working Group #2 Lidar Assisted Control (LAC)

Theme #2 Replacing met masts

Working Group #3 Lidar in Complex Terrain

Working Group #4 Lidar in Cold Climate

Working Group #8 Nacelle Mounted Lidar in Complex Terrain (NMLX)

Theme #3 Connecting wind lidar

Working Group #5 Digitalization

Working Group #7 Lidar Ontology

Theme #4 Accelerating offshore wind deployment

Working Group #6 Scanning Lidar Offshore

Working Group #9 Floating LiDAR

*Guideline to the application of
ground based wind LiDAR in
complex terrain*



Bundesministerium
Innovation, Mobilität
und Infrastruktur



FFG
Forschung wirkt.




- **Task 54 Cold climate wind power**

- Review report of operational strategies for wind turbines in cold climates
- Comparative study of the handling of ice throw risk in wind farm licensing and operation
- Update of Ice Loss Tool and IEA Icing classification
- Technical report on measurement technique recommendations and impact of surface roughness in climatic wind tunnels
- Update of Recommended Practices "Wind Energy Projects in Cold Climates"

Neu ab 2026: Österreich nimmt am Task 62 teil!

Social Science for Collaborative Wind Energy Planning & Participation

BOKU University

 Bundesministerium
Innovation, Mobilität
und Infrastruktur



Chancen und Herausforderungen der Technologie



IEA Wind TCP

Herausforderungen

- Stop and go Politik im Laufe der Jahre (Förderungen)
- Flächen
- Verfahrensdauern
- Netze
- Stabilität der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen

Chancen

Windstrom = Winterstrom Hohes Potential

- Sauberer, regionaler und günstiger Strom
- Energie-Unabhängigkeit & Sicherheit
- Jobs, Wertschöpfung & regionale Stärke
- Gemeinschaftsenergie für Menschen
- Wirtschaft & Zukunft sichern



IEA Wind TCP

IG Windkraft

Mag. DI Alexander Haumer, MBA

Energiewirtschaft & Technik

+43 660 2050 753; a.haumer@igwindkraft.at;